Nueva vacuna intranasal crea anticuerpos para el VIH y la Covid-19

La mayoría de vacunas se administran en el músculo, aunque el VIH o el SARS-CoV-2 infectan a través de las mucosas, a las que se dirige una nueva técnica que ha logrado fuertes respuestas de anticuerpos contra esos virus en pruebas con ratones y primates no humanos.

Un estudio liderado por investigadores estadounidenses y que publica hoy Science Translational Medicine presenta una nueva plataforma de vacunación intranasal con la que se pueden administrar proteínas inmunizantes a través de la superficie de las mucosas.

Aunque las vacunas intranasales pueden provocar respuestas de anticuerpos más fuertes y protectoras que las inyectadas, hasta ahora la investigación se ha visto limitada por la escasa captación de la vacuna a través de los revestimientos de la mucosa.

Sin embargo, la nueva tecnología proporciona un «enfoque prometedor» para administrar vacunas a través de la nariz y otras superficies de la mucosa en lugar de las inyecciones tradicionales, señala la revista científica.

El equipo investigador, encabezado por Brittany Hartwell, del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), ha creado una estrategia que permite a las proteínas inmunoestimulantes viajar a través de las superficies de las mucosas.

Para ello usaron proteínas amph, que consisten en proteínas virales conjugadas con un extremo soluble en agua gracias al cual se une a la albúmina. La albúmina es una proteína de la sangre que atraviesa la mucosa al interactuar con el receptor neonatal para el FC, que la transporta bidireccionalmente a través del epitelio de la mucosa, lo que la hace adecuada como mediadora de la administración de vacunas.

La amph se puede formular con la proteína Env gp120, que está en el envoltorio externo del VIH, o con la proteína del dominio de unión al receptor (RBD) del SARS-Cov2, que es la que se une a las células humanas.

Cuando se administra por vía intranasal a ratones y macacos,

induce altas concentraciones de anticuerpos de inmunoglobulina G (IgG) e IgA en diversos tejidos de la mucosa.

«Estos resultados podrían ser un buen presagio de la posibilidad de una vacuna para prevenir la infección por VIH y tienen el potencial de contribuir al objetivo de una vacuna contra el SARS-CoV-2 independientemente de la variante», indicó Francis Szoka, de la Universidad de California, en un artículo adjunto que explora las implicaciones clínicas del estudio.

Por 20minutos